

**Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)**

**Направление подготовки / специальность:** Технология транспортных процессов

**Профиль / специализация:** Организация перевозок и управление на воздушном транспорте

**Дисциплина:** Экология

**Формируемые компетенции:** УК-1  
ОПК-2

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.**

Примерный перечень вопросов к зачету

**Компетенция УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Предмет и задачи науки экологии. История становления и развития науки экологии. Основные направления экологической науки. Методы экологических исследований.
2. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Состав, строение, свойства и границы биосферы. Биосфера 2.
3. Уровни биологической организации вещества. Характеристика живого вещества биосферы, основные свойства и функции живого вещества биосферы. Биомасса.
4. Вид, критерии вида. Характеристика популяций. Экологическая ниша. Правило Гаузе.
5. Эволюция биосферы. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы.
6. Законы, характеризующие динамику развития биосферы: закон незаменимости биосферы (Вернадский, Марш), законы Дансера (обратимости биосферы, необратимости системы «человек-биосфера», обратной связи).
7. Происхождение и развитие человека (антропогенез) сходство и различие с животными. Место и роль человека в биосфере. Демографическая ситуация в экономически развивающихся и экономически развитых странах.
8. Строение, значение и функции атмосферы. Состав воздуха. Антропогенное влияние на атмосферу Хабаровского края. Смог.
9. Строение, значение и функции гидросферы. Характеристика подземных и поверхностных вод (естественные и искусственные примеси воды). Водные ресурсы России.
10. Экологические проблемы водных объектов Хабаровского края. Физические и органолептические показатели качества питьевой воды.
11. Строение, значение и функции литосферы. Состав, строение и значение почвы. Антропогенное влияние на почвенно-земельные ресурсы Хабаровского края.
12. Круговороты веществ в биосфере (большой и малый). Влияние человека на круговорот веществ.
13. Характеристика и состав экосистемы и биогеоценоза. Характеристика основных типов экосистем. Биомы. Свойства экосистем.
14. Динамика экосистем. Экологические сукцессии. Гомеостаз экосистем.
15. Потоки энергии в экосистемах. Продукция в экосистемах. Трофические цепи и сети. Экологические пирамиды. Правило десяти процентов.
16. Элементы инженерной экологии. Природно-промышленные системы. Нообиогеоценоз. Технобиогеоценозы: агросистемы и урбосистемы.
17. Экозащитная техника и технологии: подготовка воды к использованию, методы очистки газодымовых выбросов, методы очистки сточных вод. Утилизация отходов и безотходные

**Компетенция ОПК-2.** Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов

1. Характеристика основных абиотических факторов: световой и температурный режимы, режим увлажнения, газовый режим и т.д.
2. Характеристика биотических факторов: межвидовые и внутривидовые отношения.
3. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу: позитивное и негативное влияние.
4. Законы действия экологических факторов на живые организмы (закон оптимума, закон толерантности Шелфорда, закон Либиха, правила Коммонера). Лимитирующие факторы. Экологическая валентность и пластичность.
5. Характеристика основных сред жизни. Адаптация и реадaptация, адаптивные признаки живых организмов.
6. Глобальные экологические проблемы: озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные дожди, энергетическая проблема, сокращение биоразнообразия, проблема народонаселения и продовольствия.
7. Природные ресурсы и природопользование. Классификация природных ресурсов, основные принципы рационального природопользования.
8. Охрана атмосферного воздуха, водных и почвенно-земельных ресурсов. Рекультивация земель.
9. Характеристика особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Охрана растительного и животного мира. Красная книга.
10. Экологическое законодательство. Закон об охране окружающей природной среды (1991 г., 2002 г.).
11. Экологический контроль и мониторинг природной среды. Биоиндикация и биотестирование. Структура органов экологического управления.
12. Экологический менеджмент: экспертиза, аудит, сертификация и т.д.
13. Понятие здоровья человека, характеристики здоровья. Влияние экологической ситуации на здоровье человека. Факторы, влияющие на продолжительность жизни человека.
14. Характеристика экологически безопасных продуктов питания. Использование удобрений и ядохимикатов для выращивания овощей и фруктов.
15. Характеристика и классификация загрязняющих веществ природной среды (по классам опасности, по агрегатному состоянию, по происхождению: органические неорганические, по размерам загрязняющих частиц и т.д.).
16. Основные пищевые продукты и питательные вещества (белки, жиры, углеводы). Влияние различных факторов (химических веществ, солнечного излучения и т.д.) на структуру белковой молекулы.
17. Экологические нормативы и стандарты. Нормирование качества среды обитания: ПДК, ПДВ, СЗЗ, ПДУ, ПДС, ОДК, ОБУВ и т.д.

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

#### Задание 1 (компетенция УК-1).

Установите соответствие между средами жизни и наличием освещения

Водная	Убывание освещения с глубиной
Почвенная	Освещение поверхностного слоя
Наземно-воздушная	Высокая интенсивность освещения
Организменная	Отсутствие освещения

#### Задание 2 (компетенция ОПК-1)

Выберите правильный ответ

Способность организмов приспосабливаться к меняющимся условиям окружающей среды называется:

- Эволюцией
- Толерантностью
- Устойчивостью
- Адаптацией

#### Задание 3 (компетенция ОПК-1)

Дополните предложение

Количество экологического фактора в среде, при котором угнетается жизнедеятельность организма называется зоной ...

*Правильный вариант ответа:* Пессимума;

#### Задание 4 (компетенция УК-1)

Выберите два правильных ответа

По экологической пластичности (степени выносливости) виды живых организмов подразделяются на \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

- Абиотические
- Стенобионтные
- Биотические
- Эврибионтные

#### Задание 5 (компетенция ОПК-1)

Расположите элементы в порядке усложнения:

- 1: Популяция
- 2: Биоценоз
- 3: Экосистема
- 4: Биосфера

#### Задание 6 (компетенция УК-1)

Вставьте пропущенное слово

Экологический ущерб - это \_\_\_\_\_, нанесенный окружающей среде, выраженный в натуральных единицах измерения.

*Правильные варианты ответа:* вред; Вред; ВРЕД;

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

